FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

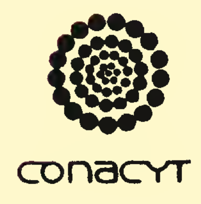


FASCÍCULO 27

FAMILIA BUXACEAE

Por Rafael Fernández Nava

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1994

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora será un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se editará en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponderá en principio a una familia. Además, se editará una serie paralela de fascículos complementarios, que darán cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Departamento de Publicaciones
Apdo. Postal 63
91000 Xalapa, Veracruz

ISSN 0188-5170

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 27 agosto de 1994

BUXACEAE*

Por Rafael Fernández Nava
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Instituto Politécnico Nacional
México, D.F.

Árboles o arbustos rara vez plantas herbáceas; hojas sin estípulas, opuestas o alternas, simples, enteras, coriáceas, persistentes; inflorescencias axilares, bracteadas, básicamente a manera de espigas o racimos; flores unisexuales (las plantas son monoicas o dioicas), pequeñas, actinomorfas, 4 a 6-meras; cáliz cupuliforme, dividido en 4 a 6 segmentos basalmente connados (en las flores pistiladas a veces se encuentran hasta 12 segmentos); pétalos ausentes; estambres 4, libres y opuestos a los sépalos, o a veces numerosos, anteras dorsifijas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes; pistilo 1, el ovario súpero, (2)3(4)-locular y con el mismo número de carpelos, placentación axilar, óvulos 2 por cada lóculo, estilos simples, usualmente persistentes y conspicuos; fruto capsular con dehiscencia loculicida o drupáceo e indehiscente; semillas con endospermo más o menos carnoso, embrión recto.

Se reconocen seis géneros y alrededor de 100 especies, principalmente de las zonas tropicales y subtropicales del mundo. La familia Buxaceae se asocia frecuentemente con Euphorbiaceae y algunas veces es reducida a una tribu de esta última. En México sólo se registra la presencia de *Buxus* y *Simmondsia*.

La familia tiene importancia económica; *Buxus sempervirens* tiene un amplio uso como planta de ornato, *Styloceras* produce una madera muy dura, utilizada en la construcción y a *Simmondsia chinensis* o jojoba se le atribuyen propiedades medicinales, especialmente contra la retención de la orina, para ayudar al parto y curar heridas, las semillas doradas se consumen como alimento; el endospermo contiene una cera líquida de amplio uso industrial.

BUXUS L.

Arbustos o pequeños árboles, monoicos, tallos por lo general densamente ramificados, glabros o pubescentes; hojas opuestas, subsésiles o cortamente pecio-

*Referencia: Gentry, A. H. Buxaceae. In: Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 5-8. 1978.

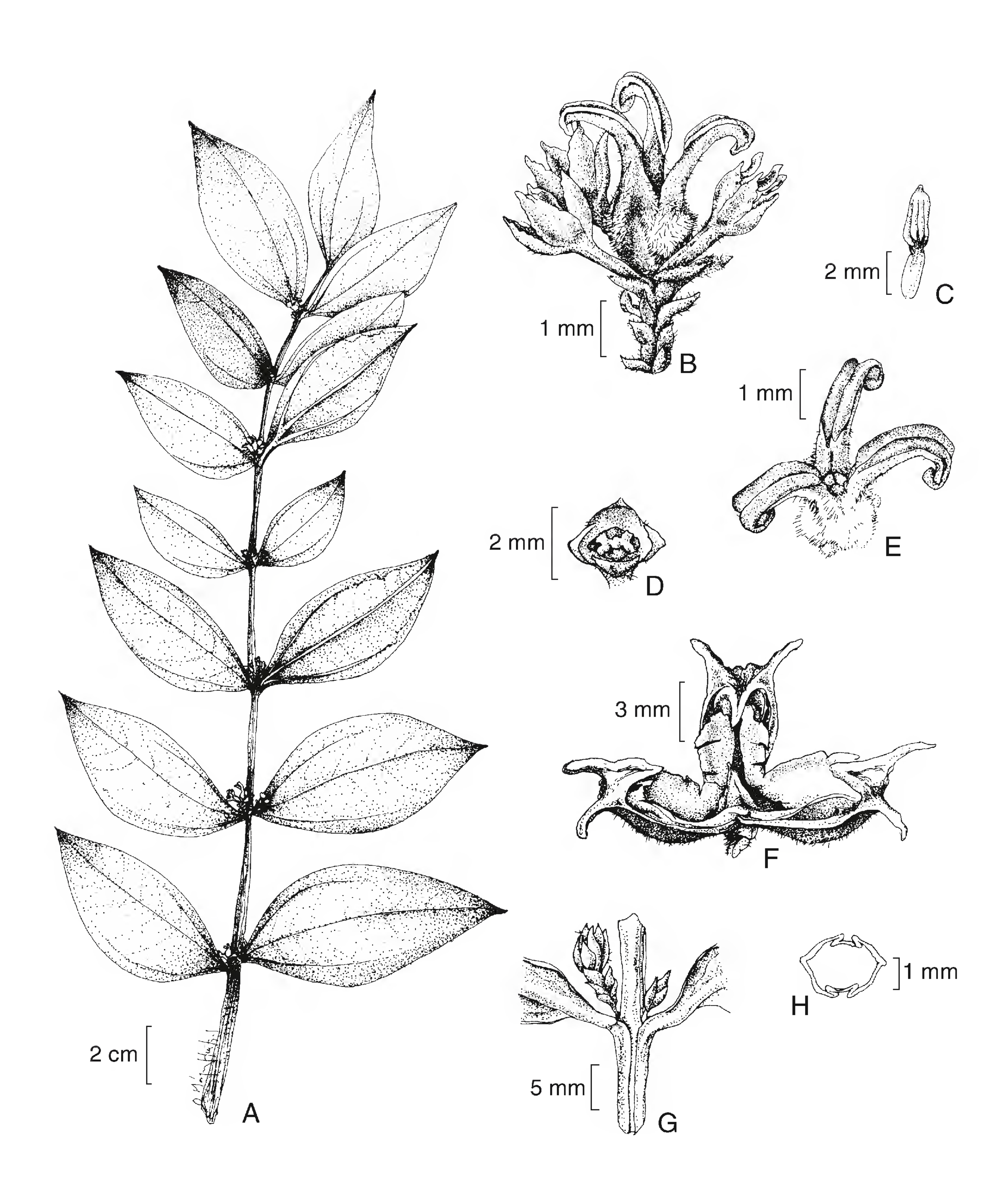
ladas, enteras, coriáceas; inflorescencias axilares, racemosas, usualmente con una sola flor femenina terminal y varias a muchas masculinas laterales; flores apétalas; las masculinas usualmente pediceladas, con 4 lóbulos del cáliz, estambres 4 a 6, opuestos a los sépalos, los filamentos exertos, las anteras dorsifijas cerca de la base; flores femeninas, sésiles, con 4 a 6 lóbulos del cáliz, biseriados, los externos más pequeños; ovario trilocular con 2 óvulos por lóculo, estilos 3; fruto una cápsula, con tres cuernos apicales provenientes de los estilos persistentes; semillas oblongas, triquetras, negras, con un pequeño estrofíolo, endospermo algo carnoso, cotiledones ligeramente más anchos que la radícula.

Buxus incluye aproximadamente 70 especies en su mayoría prosperando en las Antillas, algunas otras en América tropical continental, Eurasia y África. De México hasta el momento se conocen cinco especies, de las cuales sólo la siguiente se ha encontrado en la zona de estudio.

Buxus moctezumae Köhler, Fernández & Zamudio, Feddes Repert. 104: 295-305. 1993.

Arbusto o pequeño arbolito de 2 a 5 m de alto, perennifolio, las ramas hispídulas, subcuadrangulares, con los ángulos rígidos y prominentes, a veces ligeramente alados, internodos de 2 a 3.5 cm de largo; hojas opuestas, peciolos de 2 a 5 mm de largo, láminas anchamente lanceoladas a ovado-lanceoladas, de 5 a 11 cm de largo por 2 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base aguda o atenuada, margen entero, subcoriáceas, haz glabro, de color verde oscuro y un nervio medio marcado, envés glabro, de color verde más pálido, con la nerviación braquidódroma, más o menos trinervia en la base, del nervio principal salen de ambos lados 6 a 8 nervios secundarios en un ángulo de 55 a 65°; inflorescencias axilares y subsésiles, pedúnculos de 3 a 4 mm de largo, brácteas triangulares, agudas, ligeramente híspidas y con el margen ciliado, pedicelos de 1.5 a 2 mm de largo; flores masculinas tetrámeras, lóbulos del cáliz ovados a ligeramente triangulares, de 1.4 a 1.6 mm de largo y 0.9 a 1.2 mm de ancho, carinados y ciliados en los márgenes, pétalos ausentes, estambres 4, usualmente más largos que el cáliz, filamentos de 1 a 5 mm de largo, anteras ovado-oblongas, de 1 a 1.5 mm de largo; flores femeninas tetrámeras, lóbulos del cáliz ovado-oblongos, de más o menos 1.5 mm de largo y 1 mm de ancho, carinados, hispídulos, ovario densamente blanco-piloso, trilocular, estilos 3 de 1.9 a 2 mm de largo, con los ápices brevemente recurvados; fruto capsular, trivalvado, globoso, con tres cuernos apicales, densamente piloso a glabrescente, de 5.5 a 6 mm de largo y 4.5 a 5 mm de ancho, verde al principio, tornándose café en la madurez; semillas triangulares, de alrededor de 4 mm de largo y 1.5 a 1.8 mm de ancho, negras, brillantes.

En la zona que abarca este estudio se registra solamente hacia el extremo noreste de Querétaro. Crece en suelos más o menos profundos, derivados de rocas calizas, en terrenos planos cercanos a la ribera del río Moctezuma, principalmente en zonas con bosque tropical subperennifolio, pero penetrando también al bosque mesófilo



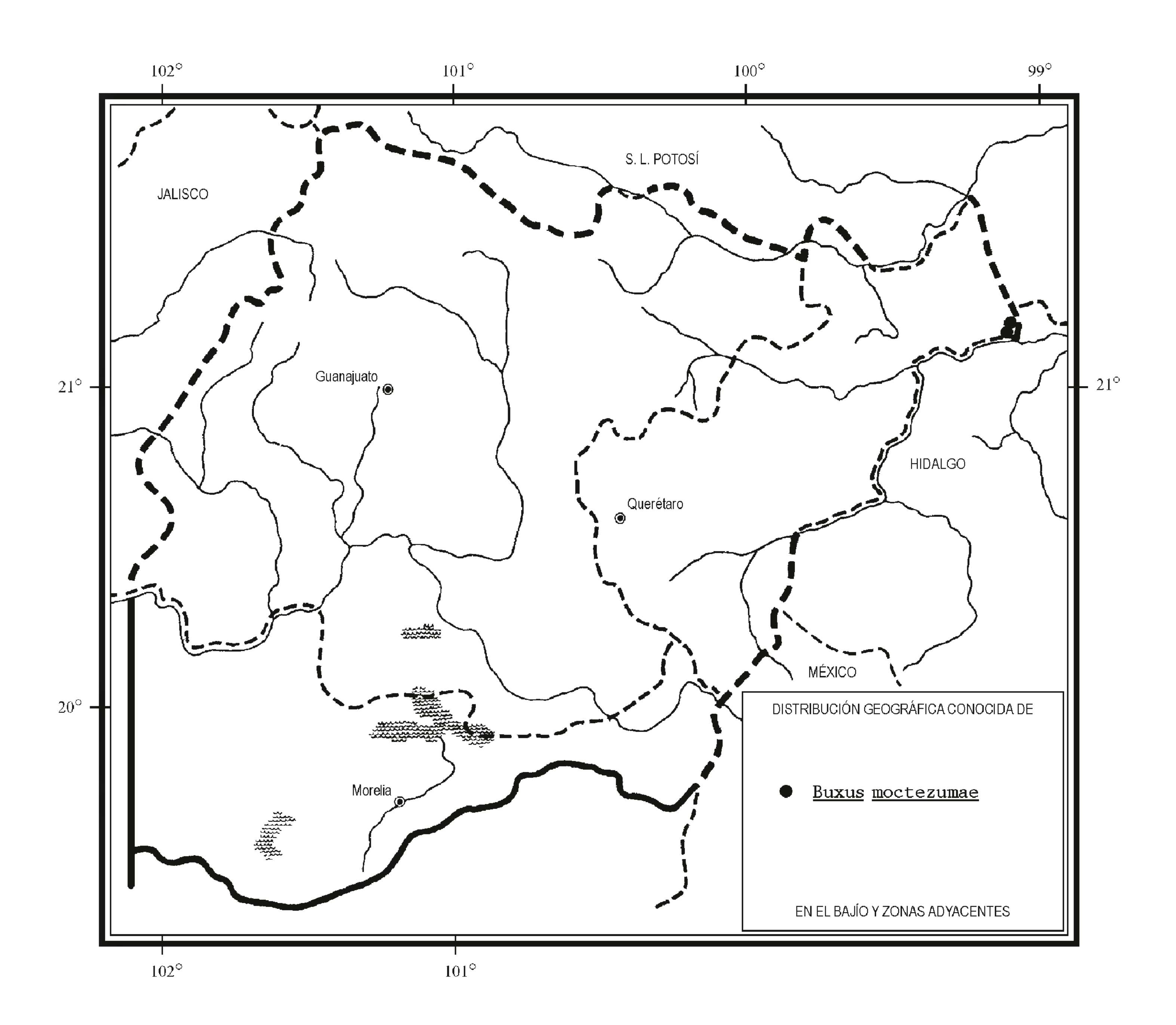
Buxus moctezumae Köhler, Fernández & Zamudio. A. rama con flores; B. inflorescencia con flor femenina terminal y flores masculinas laterales; C. estambre; D. flor masculina con rudimento de gineceo por entre las bases estaminales; E. flor femenina con nectarios interestilares entre las ramas estilares; F. fruto, abierto de forma loculicida con el endocarpo desprendiéndose; G. pliegue internodial que sale de la base foliar; H. corte transversal del tallo. Ilustrado por Ofelia Márquez.

de montaña. Alt. 300-900 m. Florece de marzo a junio y las semillas maduras se encuentran de septiembre a diciembre.

Esta especie hasta el momento sólo se conoce de un área muy limitada. Qro. (tipo *R. Fernández* y *S. Zamudio 4617* (BHU (isotipos en ENBC, IEB, MEXU)). Posiblemente exista también en el estado de Hidalgo, con el que colinda la localidad tipo.

Aunque llega a ser localmente abundante, no deja de ser vulnerable, pues la creciente destrucción de los bosques en que habita puede afectar drásticamente a las pocas poblaciones que existen y ocasionar su desaparición.

Querétaro: 1.5 km al NE de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 2458* (BHU, ENCB, IEB); 4 km al E de Tangojó, municipio de Landa, *R. Fernández N. 4263* (ENCB, GH, IEB, MICH, NY, WIS); 10 km al SE de Agua Zarca, municipio de



Landa, *H. Rubio 2282* (BHU, ENCB, IEB); 12 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 2653* (BHU, ENCB, IEB); 15 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández* y *S. Zamudio 4617* (BHU, ENCB, IEB, MEXU, TEX); ibid., *H. Rubio 1122*, *2414* (BHU, ENCB, IEB).

Cerca de la zona de estudio en el estado de San Luis Potosí prospera *B. lancifolia* Brandegee, sin embargo, *B. moctezumae* se diferencia muy bien de la primera por su aspecto arborescente, por tener hojas más grandes y por su ovario cubierto de pelos blancos.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS



I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

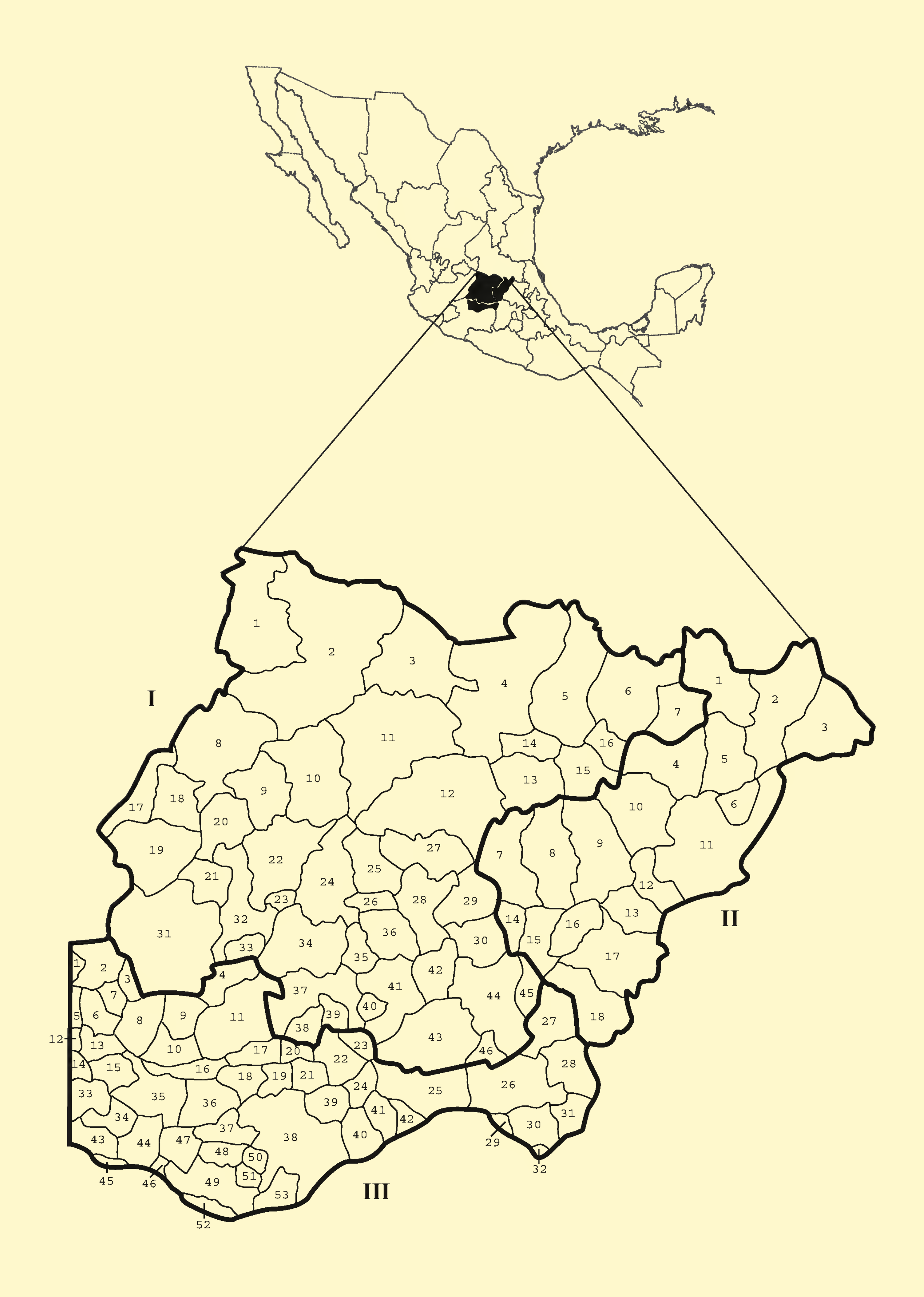
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCICULOS PUBLICADOS

1. Familia Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Familia Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Familia Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Familia Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Familia Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Familia Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Familia Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Familia Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Familia Taxaceae. S. Zamudio.
10. Familia Melastomataceae. F. Almeda.
11. Familia Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Familia Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Familia Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Familia Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Familia Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Familia Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Familia Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Familia Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Familia Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Familia Araliaceae. A. R. López.
21. Familia Styracaceae. E. Carranza.
22. Familia Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Familia Platanaceae. E. Carranza.
24. Familia Lythraceae. S. A. Graham.
25. Familia Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Familia Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo;
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad;
- el Sr. Walter L. Meagher